

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до самостійного вивчення курсу та  
виконання розрахунково-графічного завдання  
з дисципліни

**«УПРАВЛІННЯ СПЕЦІАЛЬНИМИ ПРОЕКТАМИ  
В МІСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ»**

*(для студентів 5-6 курсів усіх форм навчання  
спеціальності 7.03050401 «Економіка підприємства»)*

**Харків – ХНУМГ – 2014**

Методичні вказівки до самостійного вивчення курсу та виконання розрахунково-графічного завдання з дисципліни «Управління спеціальними проектами в міському господарстві» (для студентів 5-6 курсів усіх форм навчання спеціальності 7.03050401 «Економіка підприємства») / Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: В. В. Величко, С. В. Телятник. – Х.: ХНУМГ, 2014. – 25 с.

Укладачі: В. В. Величко, С. В. Телятник.

Рецензент: доц., к.е.н. В. О. Костюк

Рекомендовано кафедрою міської і регіональної економіки,  
протокол №1 від 29.08.2013 р.

## ЗМІСТ

	Стор.
Вступ.....	4
1. Зміст дисципліни.....	6
2. Рекомендації щодо самостійної роботи студентів.....	6
3. Методичні вказівки до виконання РГЗ з дисципліни.....	13
4. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	22
Список джерел.....	23

## ВСТУП

В основу змісту програми дисципліни «Управління спеціальними проектами в міському господарстві» покладено аналогічні програми інших навчальних закладів, власний досвід кафедри міської і регіональної економіки ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. До складу навчальної дисципліни входять лекційні й практичні заняття, а також самостійна робота студентів. Вивчення дисципліни здійснюється у 14 триместрі (для студентів денної форми навчання) та 11 семестрі (для студентів заочної форми навчання) і завершується заліком.

Мета вивчення дисципліни: надати майбутнім спеціалістам з економіки знання з основ управління проектами, організації й забезпечення ефективності господарювання на рівні підприємства, а також необхідні практичні навички щодо управління економікою на сучасному етапі її розвитку.

Предмет дисципліни: теорія і практика процесу управління спеціальними проектами підприємств житлово-комунального господарства.

В результаті вивчення дисципліни слухач повинен

- Знати:
  - сутність та зміст економічних категорій;
  - економічні основи управління проектами в системі ринкових відносин;
  - концепцію розробки підприємницького проекту;
  - механізм формування та використання доходів і прибутків від реалізації проектів;
  - шляхи підвищення ефективності управління проектами в житлово-комунальному господарстві.
- Вміти:
  - застосовувати теоретичні положення у вирішенні конкретних питань економіки, планування та організації управління проектами в ЖКГ;
  - кількісно оцінювати явища та визначати тенденції зміни показників для розрахунку економічних показників проектів в житлово-комунальному господарстві;
  - аналізувати і правильно вирішувати реальні економічні проблеми;
  - пропонувати ефективні методи управління проектами в ЖКГ при зміні ситуації на ринку.

Самостійна робота студентів є важливою складовою навчального процесу, яка сприяє активізації засвоєння студентом знань та їх реалізації, а також формує вміння навчатися і займатися науковою роботою.

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння матеріалом дисципліни, засвоєння необхідних умінь і навичок у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Під час такої роботи використовується навчальна, спеціальна література, а також тексти лекцій. Студенти мають регулярно опрацьовувати теоретичні питання, передбачені робочою програмою. Складнощі, що виникають під час самостійного розгляду теоретичних питань, розв'язуються під час індивідуально-консультативних занять, які проводить лектор. Графік індивідуально-консультативних занять складається та доводиться до студентів на початку кожного семестру. Контроль за опрацюванням теоретичних питань, що виносяться на самостійний розгляд, здійснюється шляхом включення цих питань до завдань з модульних контрольних робіт, залікових питань, тестування.

Основні види самостійної роботи студента: підготовка до практичних занять; підготовка до проміжного і поточного контролю; виконання завдань для самостійного опрацювання; вивчення питань для поглибленого вивчення дисципліни; виконання самодіагностики.

Студент, що має бажання поглибленого вивчення дисципліни, бажає покращити загальний бал у рейтингу, може виконати додаткові завдання, що відносяться до вибіркового видів самостійної та індивідуальної роботи студентів: участь у олімпіаді, виступ на конференції.

# **1. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ**

## **Модуль 1. Управління спеціальними проектами в житлово-комунальному господарстві**

### **Змістові модулі (ЗМ):**

#### ***ЗМ 1. Загальна характеристика управління проектами***

(0,5 кредита / 18 годин)

##### **Обов'язкові укрупнені навчальні елементи**

Концепція та розробка підприємницького проекту  
Планування ресурсів, витрат і проектного бюджету  
Управління якістю і ризиками в проектах

#### ***ЗМ 2. Загальні підходи до організації реалізації проектів***

(0,5 кредита / 18 годин)

##### **Обов'язкові укрупнені навчальні елементи**

Обґрунтування доцільності проекту та оцінка його ефективності.  
Організація проведення торгів за проектами в житлово-  
комунальному господарстві  
Системи автоматизації управління проектами в житлово-  
комунальному господарстві.

#### ***ЗМ 3. Загальнонаціональні проекти в житлово-комунальному господарстві***

(1,0кредит / 36 годин )

##### **Обов'язкові укрупнені навчальні елементи**

Проекти в житловому господарстві  
Проекти в комунальному господарстві  
Проектування робіт в ремонтно-будівельній галузі

## **2. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

Під час самостійної роботи над дисципліною "Управління спеціальними проектами в міському господарстві" необхідно засвоїти матеріал, наданий за програмою курсу.

### ***Тема 1. Концепція і розробка підприємницького проекту***

Питання для опрацювання:

1. Сутність, загальні ознаки та класифікація проектів.
2. Проект і специфіка проектної діяльності.
3. Учасники та середовище проекту.
4. Фази життєвого циклу проекту.

5. Розробка концепції проекту, етапи структурування проекту.
6. Значення управління проектами в сучасних умовах.
7. Управління проектами з використанням зовнішньої організаційної структури проекту.
8. Переваги та недоліки матричної організаційної структури.

***Джерела:***

Базові [1,2,3]

Інформаційні ресурси [1,6,9 ]

***Тема 2. Планування ресурсів, витрат і проектного бюджету.***

Питання для опрацювання:

1. Планування проекту як складова управління проектами.
2. Детальне календарно - сітьове планування, взаємозв'язок між кошторисним та календарним плануванням.
3. Розробка проектно-кошторисної документації.
4. Матеріально-технічна підготовка проекту, оптимізація недостатньої кількості ресурсів.
5. Загальні підходи до планування і контролю проектів.
6. Складові системи планування проекту.
7. Методологічні підходи до планування проектів.
8. Організація бюджетного контролю проекту, внесення змін у виконання проекту та комплексний їх аналіз.

***Джерела:***

Базові [1,2,3, 8]

Інформаційні ресурси [1,7,9 ]

***Тема 3. Управління якістю і ризиками в проектах***

Питання для опрацювання:

1. Загальне поняття управління якістю, концепція управління якістю проекту.
2. Сутність управління якістю проекту та способи забезпечення якості проекту.
3. Планування та контроль якості.
4. Основні принципи управління проектними ризиками.
5. Загальні положення теорії управління ризиками проекту.
6. Методи управління проектними ризиками та способи зниження ризиків проектів.

***Джерела:***

Базові [1,2, 3, 8]

Інформаційні ресурси [1, 6,7,8,9 ]

#### ***Тема 4. Обґрунтування доцільності проекту та оцінка його ефективності***

Питання для опрацювання:

1. Попередня оцінка капітальних витрат на проект та прогноз оборотного капіталу.
2. Оцінка конкретних сировинних і матеріальних ресурсів за ступенем доступності існуючих та призначених цін на ці ресурси.
3. Визначення потенційних джерел фінансування, порівняння альтернатив.
4. Визначення часових меж альтернативних проектів, оцінка тривалості проекту.
5. Технічна та економічна можливість виконання проекту, техніко-економічний аналіз.
6. Визначення термінів реалізації проекту.
7. Фінансовий аналіз.
8. Складання планових балансів для зовнішнього представлення, планування ліквідності.
9. Розрахунок економічної ефективності (оцінка проекту за допомогою стандартних критеріїв інвестиційних розрахунків).

***Джерела:***

Базові [1, 2,3,5,8]

Інформаційні ресурси [1,2,6,7,9]

#### ***Тема 5. Організація проведення торгів за проектами в житлово-комунальному господарстві***

Питання для опрацювання:

1. Завдання проведення торгів за проектами, конкурсні торги (тендери).
2. Тендерна пропозиція, документація та тендерний комітет.
3. Правове забезпечення проведення торгів в Україні в житлово-комунальному господарстві.
4. Особливості участі в торгах за проектами.
5. Проекти економічного і соціального розвитку України, які підтримуються міжнародними фінансовими організаціями.
6. Створення ринкового середовища і стимулювання конкуренції в ЖКГ України: житлове господарство, водопостачання і водовідведення, теплопостачання, міський електричний транспорт, інші підгалузі ЖКГ.

***Джерела:***

Базові [1, 5,7,8]

Інформаційні ресурси [ 2,3,4, 6, 8 ]



## ***Тема 6. Системи автоматизації управління проектами в житлово-комунальному господарстві***

Питання для опрацювання:

1. Загальна характеристика автоматизованих систем управління проектами.
2. Функціональні можливості автоматизованих систем календарно-сіткового планування.
3. Професійні та «непрофесійні» автоматизовані системи управління проектами.
4. Структуризація витрат для автоматизації управління проектом.
5. Проблеми впровадження систем автоматизації управління проектами.

***Джерела:***

Базові [1, 4, 8]

Інформаційні ресурси [1, 6,7,9 ]

## ***Тема 7. Проекти в житловому господарстві***

Питання для опрацювання:

1. Створення конкурентного середовища і ринку на послуги з обслуговування житлового фонду.
2. Створення і розвиток суспільств співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ).
3. Диференціація тарифів залежно від показників якості житлового фонду.
4. Управління дебіторською заборгованістю і шляхи зниження заборгованості населення за послуги з обслуговування житлового фонду.
5. Проблеми фінансування капітального ремонту житлового фонду.
6. Проблеми вивозу сміття: утилізація об'ємного сміття, роздільний збір сміття (склотара, метал, пластик) та ін.
7. Надання додаткових послуг як чинник підвищення прибутковості житлових організацій.

***Джерела:***

Базові [1, 5,7]

Інформаційні ресурси [1,2,4,6,8]

## ***Тема 8. Проекти в комунальному господарстві***

Питання для опрацювання:

1. Управління дебіторською заборгованістю і шляхи зниження заборгованості споживачів за послуги водопостачання і водовідведення.
2. Додаткові послуги як чинник підвищення доходів підприємств водопостачання і водовідведення.

3. Вдосконалення організації управління підприємствами теплопостачання.
4. Впровадження енергозберігаючих технологій в житловому фонді і в мережевому господарстві.
5. Облік реалізації теплової енергії споживачам і зниження втрат теплової енергії в мережі.
6. Приватизація підприємств МЕТ: позитивні і негативні сторони.
7. Додаткові послуги як чинник підвищення доходів підприємств МЕТ.
8. Вдосконалення механізму фінансових взаємин між підприємствами газу і теплопостачання.
9. Проблеми організації і реформування циклу «виробництво - реалізація» електроенергії: роль енергоринку і інших посередницьких організацій.
10. Підвищення якості готельних послуг. Підвищення конкурентоспроможності готелю.
11. Проблеми відповідності готелів України світовим стандартам і критеріям.
12. Організація додаткових послуг на базі готелю (екскурсії, тренажерні зали, бізнес і інформаційні центри, каси, і ін.).
13. Підвищення конкурентоспроможності підприємств зеленого господарства.

***Джерела:***

Базові [1, 5,7]

Інформаційні ресурси [1,2,4,6,8]

***Тема 9. Проектування робіт в ремонтно-будівельній галузі***

Питання для опрацювання:

1. Види проектів у ремонтно-будівельній галузі.
2. Техніко-економічне обґрунтування будівельних проектів.
3. Управління розробкою проектно-кошторисної документації.
4. Автоматизація проектних робіт у будівельній галузі.
5. Програми автоматизації проектних робіт у ремонтно-будівельній галузі.

Для засвоєння змісту дисципліни студент виконує реферат. Вибір теми реферату студент повинен узгоджувати з викладачем.

Реферат – це самостійна творча робота студента, що засвідчує його знання з певної теми, розуміння основних підходів до вирішення конкретної проблеми, а також відображає власні погляди майбутнього фахівця та демонструє його вміння аналізувати і осмислювати явища і процеси на основі теоретичних знань.

***Джерела:***

Базові [1,4,7,8]; Інформаційні ресурси [1, 5,4,6].

## *Тематика рефератів*

1. Проект і специфіка проектної діяльності.
2. Дослідження історії управління проектами.
3. Основні закони управління проектами.
4. Характеристика основних учасників проекту.
5. Основні переваги й недоліки матричної організаційної структури.
6. Внутрішні організаційні структури управління проектами.
7. Взаємозв'язок між кошторисним і календарним плануванням.
8. Основні етапи і загальна схема розробки проектно-кошторисної документації.
9. Характеристика основних етапів матеріально-технічної підготовки проекту.
10. Загальні підходи до планування і контролю проектів.
11. Фінансування, кошторис і бюджет проекту.
12. Організація бюджетного контролю проекту.
13. Сутність управління якістю проекту та способи забезпечення якості проекту.
14. Класифікація видів і методів контролю якості проектів.
15. Проектні ризики та їх класифікація. Типові ризики проекту.
16. Основні принципи управління проектними ризиками.
17. Загальні положення теорії управління ризиками проекту. Методи управління проектними ризиками.
18. Інструменти управління проектними ризиками.
19. Оцінка проекту за допомогою стандартних критеріїв інвестиційних розрахунків.
20. Завдання проведення торгів за проектами. Конкурсні торги (тендери).
21. Правове забезпечення проведення торгів у житлово-комунальному господарстві України.
22. Характеристика проектів економічного і соціального розвитку України, які підтримуються міжнародними фінансовими організаціями.
23. Загальна характеристика автоматизованих систем управління проектами. Функціональні можливості автоматизованих систем календарно-сіткового планування.
24. Характеристика професійних автоматизованих систем управління проектами: CA-Super Project (Computer Associated), Microsoft Project (Microsoft), Project Scheduler (Scitor), SureTrak Project Manager (Primavera Systems), Turbo Project (IMSI).
25. Проблеми впровадження систем автоматизації управління проектами.

26. Види проектів у ремонтно-будівельній галузі. Будівельні контракти. Склад і порядок розробки проектної документації.
27. Автоматизація проектних робіт у будівельній галузі. Програми автоматизації проектних робіт у ремонтно-будівельній галузі.
28. Створення ринкового середовища і стимулювання конкуренції в ЖКГ України: житлове господарство, водопостачання і водовідведення, тепlopостачання, міський електричний транспорт, інші підгалузі ЖКГ.
29. Створення конкурентного середовища і ринку на послуги з обслуговування житлового фонду.
30. Управління дебіторською заборгованістю і шляхи зниження заборгованості населення за послуги з обслуговування житлового фонду.
31. Загальна характеристика проектів у галузі водопостачання та водовідведення.
32. Додаткові послуги як чинник підвищення доходів підприємств водопостачання і водовідведення.
33. Загальна характеристика проектів у галузі тепlopостачання. Вдосконалення організації управління підприємствами тепlopостачання.
34. Впровадження енергозберігаючих технологій в житловому фонді і в мережевому господарстві.
35. Загальна характеристика проектів у галузі міського електричного транспорту.
36. Приватизація підприємств МЕТ: позитивні і негативні сторони.
37. Загальна характеристика проектів у галузі газопостачання.
38. Вдосконалення механізму фінансових взаємин між підприємствами газо- і тепlopостачання.
39. Загальна характеристика проектів у галузі електропостачання. Проблеми організації і реформування циклу «виробництво - реалізація» електроенергії: роль енергоринку та інших посередницьких організацій.
40. Загальна характеристика проектів у готельному господарстві. Підвищення конкурентоспроможності готелю.
41. Організація додаткових послуг на базі готелю (екскурсії, тренажерні зали, бізнес і інформаційні центри, каси та і ін.).
42. Загальна характеристика проектів у галузі зеленого господарства. Підвищення конкурентоспроможності підприємств міського зеленого господарства.

### 3. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РГЗ З ДИСЦИПЛІНИ

#### ***Мета завдання:***

На базі вихідних даних Вашого варіанта (табл. 1, 2, 3 і 4):

- визначити основні характеристики транспортного обслуговування альтернативними видами транспорту даної території і, як результат, питому вагу (вірогідність) вибору населення того або іншого виду транспорту;
  - розрахувати фінансові показники діяльності транспортного підприємства (доходи, витрати, прибуток від перевезення пасажирів);
  - розробити пропозиції щодо зниження збитковості чи підвищення прибутковості транспортного підприємства;
  - відобразити отримані фінансові результати (доходи, витрати, прибуток) до і після впровадження пропозицій у графічному вигляді.

#### ***Методичні вказівки до виконання***

Ви – керівник транспортного підприємства (тролейбусного або автобусного), яке займається наданням послуг з перевезення міського населення. Вам пропонується виконати проект з впровадження пропозицій, спрямованих на підвищення конкурентоздатності вашого підприємства.

Економічне обґрунтування пропозицій проекту повинне мати чітку розрахункову базу. Конкуренція між маршрутами міського суспільного транспорту припускає для пасажирів використання наступних альтернативних видів транспорту: тролейбус, автобус (маршрутне таксі). Основним результатом підвищення конкурентоздатності маршрутів вашого підприємства будемо вважати потенційне збільшення доходів (перевищуюче збільшення витрат) шляхом залучення на маршрути, які обслуговуються вашим підприємством, додаткової кількості пасажирів, які оплачують проїзд.

Ваше завдання, втім, як і завдання вашого конкурента (керівника альтернативного підприємства) полягає у підвищенні ефективності транспортного обслуговування населення міського району саме вашим підприємством. Основний пасажиропотік даного міського району, що користується маршрутами вашого підприємства, спрямований від місць проживання до станції метро й назад. Позитивним результатом рішення поставленого завдання варто визнати перевищення досягнутого фінансового результату над існуючої, а також над результатом, досягнутим конкурентом. Слід пам'ятати, що ефективність впровадження ваших пропозицій також безпосередньо залежить від пропозицій, впроваджуваних вашим конкурентом.

**Вихідні дані:**

Таблиця 1 – Чисельність населення, чол.

<b>Будинок №</b>																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
48*	6*8	5*9	76*	8*9	9*7	81*	5*5	9*9	62*	7*6	3*8	79*	4*5	8*9	69*	5*3

Замість \* необхідно вставити останню цифру залікової книжки.

Таблиця 2 – Відстань від будинку до зупинки, м

<b>Будинок №</b>																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
До тролейбусної зупинки																
15*	2*0	4*	1*2	12*	22*	2*7	18*	5*	26*	2*9	10*	1*7	23*	6*	11*	1*8
До автобусної зупинки																
1*0	9*	29*	1*9	12*	7*	8*	6*	3*0	7*	9*	11*	10*	3*	3*5	9*	1*3

Передбачається, що швидкість пішохода дорівнює 4 км/год.

Питома вага населення, яке користується суспільним транспортом - 0,7\*

Питома вага населення, яке користується правом безплатного проїзду в МЕТ - 0,5\*.

Питома вага населення, яке має один пункт призначення при користуванні громадським видом транспорту (доїхати до метро) - 0,85.

Середня рухливість населення, поїздок / доба:

- у будні дні - 1,7;

- у вихідні й святкові дні - 1,1.

Інтервал руху громадського транспорту (тролейбус, автобус) представлений в табл. 3.1. і 3.2.

Таблиця 3.1 – Інтервал руху тролейбусів, хв.

<b>У будні дні</b>			<b>У вихідні й святкові дні</b>		
Година «пік»	Непікові години	Нічний час	Година «пік»	Непікові години	Нічний час
6	12	20	10	16	20

Таблиця 3.2 – Інтервал руху автобусів, хв.

<b>У будні дні</b>			<b>У вихідні й святкові дні</b>		
Година «пік»	Непікові години	Нічний час	Година «пік»	Непікові години	Нічний час
4	8	12	8	12	14

Година "пік": 6.30 - 8.30, 16.00 - 18.00.

Непікові години: 6.00 - 6.30, 8.30 - 16.00, 18.00 - 21.00.

Нічний час: 5.30 - 6.00, 21.00 - 23.30.

Таблиця 4 – Розподіл пасажиропотоку протягом доби, %.

<i>У будні дні</i>			<i>У вихідні й святкові дні</i>		
Година «пік»	Непікові години	Нічний час	Година «пік»	Непікові години	Нічний час
50	40	10	35	50	15

Зареєстрована питома вага пасажирів (від загальної кількості пасажирів, що оплачують проїзд), які користуються тролейбусними маршрутами в будні дні в години "пік".

<i>Будинок №</i>																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0,52	0,43	0,81	0,51	0,53	0,45	0,41	0,49	0,89	0,39	0,37	0,55	0,47	0,38	0,87	0,49	0,53

У даному міському районі розташовані три тролейбусні зупинки. Перша обслуговує, як правило, будинки № 1, 2, 3, 4, 5, 6, друга – будинки № 7, 8, 9, 10, 11, 12, – третя – будинки № 13, 14, 15, 16, 17. Рух автобусів здійснюється по паралельній дорозі. Автобусні маршрути мають шість зупинок. Перша зупинка обслуговує будинки № 1, 2, 3, 4, друга – будинки № 5, 6, третя – будинки № 7, 8, 9, четверта – будинки № 10, 11, 12, п'ята – будинки № 13, 14, 15, шоста – будинки № 16, 17.

Відстань від тролейбусних зупинок до станції метро:

- від першої – 3800 м;
- від другої – 3350 м;
- від третьої – 2950 м.

Відстань від автобусних зупинок до станцій метро:

- від першої – 3950 м;
- від другої – 3750 м;
- від третьої – 3600 м;
- від четвертої – 3350 м;
- від п'ятої – 3150 м;
- від шостої – 2900 м.

Перша зупинка й станція метро є кінцевими зупинками як тролейбусних, так і автобусних маршрутів.

Кожна зупинка тролейбусу займає в середньому 1 хв., кожна зупинка автобуса – 0,5 хв.

Середня швидкість руху: тролейбус - 30 км / год; автобус - 45 км / год.

Передбачений час простою на кінцевих зупинках:

- а) тролейбус – 5 хв.;
- б) автобус – 2 хв.

«Холостий» пробіг на кожній з кінцевих зупинок:

а) тролейбус – 200 м;

б) автобус – 100 м.

Ціна проїзду: тролейбус – 2,00 грн.; автобус – 3,00 грн.

Кількість машин на транспортних підприємствах:

а) тролейбус – 7 од.;

б) автобус – 7 од.

Вартість одиниці рухомого складу:

а) тролейбус – 640 тис. грн.;

б) автобус – 275 тис. грн.

Норма амортизації 15%.

Витрати електроенергії на 1 км пробігу тролейбуса – 2,8 квт•год.

Вартість 1 квт•год електроенергії – 0,9356 грн.

Витрата бензину на рух автобусів – 1 л на 7 км.

Вартість 1 л бензину – 10,50 грн.

Інші матеріальні витрати приймаються в розмірі 20 % від вартості витрат електроенергії або бензину.

Необхідна кількість працівників:

а) на 1 тролейбус: водіїв – 2 чол., кондукторів – 2 чол., обслуговуючих і ремонтних робітників – 2 чол., апарат управління – 0,5 чол.

б) на 1 автобус: водіїв – 2 чол., обслуговуючих і ремонтних робітників – 1 чол., апарат управління – 0,2 чол.

Розмір місячної заробітної плати: водій – 3240 грн.; кондуктор – 2150 грн.; робітник – 2420 грн.; працівник управління – 3455 грн.

Обов'язкові відрахування на соціальні заходи приймають з розрахунку 37,33 % від фонду заробітної плати.

Кількість робочих (будніх) днів у році – 248 дн.

Інші невраховані витрати приймають з розрахунку 10 % від загальної суми витрат.

Функція залежності ймовірності вибору виду транспорту пасажиром виглядає в такий спосіб:

$$p^T = \frac{e^{at^T + bc^T}}{e^{at^T + bc^T} + e^{at^A + bc^A}}, \quad (1)$$

де  $p^T$  – ймовірність вибору тролейбуса;

$t^T, t^A$  – тривалість поїздки тролейбусом і автобусом відповідно, хв.;

$c^T, c^A$  – вартість поїздки на тролейбусі й автобусі відповідно, грн.;

$a, b$  – параметри функції корисності ( $at + bc$ ) використання пасажиром того чи іншого виду транспорту.



Відповідно ймовірність вибору автобуса ( $p^A$ ) становить:

$$p^A = \frac{e^{at^A + bc^A}}{e^{at^T + bc^T} + e^{at^A + bc^A}} \quad \text{або} \quad p^A = 1 - p^T. \quad (2)$$

Для визначення параметрів  $a$  та  $b$  рівнянь (1) і (2) необхідно ці рівняння подати в лінійному вигляді. Після перетворень одержимо:

$$\ln \frac{p^T}{p^A} = a(t^T - t^A) + b(c^T - c^A) = a\Delta t + b\Delta c. \quad (3)$$

Одним з основних завдань при розробці моделі вибору виду транспорту є визначення території, на якій можна було б зібрати необхідні статистичні дані для побудови моделі. Основні характеристики населення обраної території і формування пасажиропотоку подані в таблиці 5.

Таблиця 5 – Формування пасажиропотоку

Будинок №	Кількість жителів, чол.	Рухливість населення	Питома вага населення, яке користується громадським транспортом	Питома вага населення, яке оплатило проїзд	Питома вага населення, що має один і той же пункт призначення (доїхати до метро)	Пасажиропотік, що оплатив за проїзд, чол.
<i>Будні дні: години «пік»</i>						
1						
...						
17						
<i>Будні дні: непікові години</i>						
1						
...						
17						
<i>Будні дні: нічний час</i>						
1						
...						
17						
<i>Вихідні й святкові дні: години «пік»</i>						
1						
...						
17						
<i>Вихідні й святкові дні: непікові години</i>						
1						
...						
17						
<i>Вихідні й святкові дні: нічний час</i>						
1						
...						
17						
Всього						

Тривалість поїздки  $t$  має такі складові:

$$t = t_1 + t_2 + t_3, \quad (4)$$

де  $t_1$  – тривалість підходу від будинку до зупинки, хв.;

$t_2$  – тривалість очікування транспортного засобу на зупинці, хв.;

$t_3$  – тривалість поїздки в транспортному засобі, хв.

Отримана підсумкова сума може вважатися загальним потенціалом ринку (у натуральних одиницях виміру) по наданню послуг з перевезення населення даного міського району.

Величину пасажиропотоку, що оплатив за проїзд, визначають за формулою

$$П_{оп} = K_{ж} \times P_n \times Q_{ст} \times Q_{оп} \times Q_{пп}, \quad (5)$$

де  $П_{оп}$  – пасажиропотік, що оплатив за проїзд, чол.;

$K_{ж}$  – кількість жителів району, чол.;

$P_n$  – рухливість населення з урахуванням розподілу пасажиропотоку протягом доби;

$Q_{ст}$  – питома вага населення, яке користується громадським транспортом;

$Q_{оп}$  – питома вага населення, яке оплатило за проїзд;

$Q_{пп}$  – питома вага населення, яке має один і той же пункт призначення (доїхати до метро).

Далі треба визначити основні характеристики транспортного обслуговування альтернативними видами суспільного транспорту даної території й, як результат, питома вага (імовірність) вибору населення того або іншого виду транспорту. Результати дослідження перерозподілу пасажиропотоку в будні дні в години "пік" представлені в наступній таблиці.

Таблиця 6 – Характеристика транспортного обслуговування території альтернативними видами суспільного транспорту в будні дні в години "пік" і питома вага вибору виду транспорту.

Будинок №	$t^T$ , хв.			$t^A$ , хв.			$c^T$ , грн.	$c^A$ , грн.	$p^T$	$p^A$
	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$t_1$	$t_2$	$t_3$				
1										
...										
17										

Тривалість очікування транспортного засобу на зупинці ( $t_2$ ) визначається як частка від розподілу інтервалу руху на два. Тривалість поїздки пасажирів в транспортному засобі ( $t_3$ ) визначається з урахуванням швидкості руху, а також часу, необхідного на його зупинки.

Щоб визначити параметри  $a$  і  $b$  рівняння (3), доцільно використати метод найменших квадратів. Для цього необхідно вирішити наступну систему рівнянь:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n (\ln(\frac{p^T}{p^A})_i * \Delta t_i) = a \sum_{i=1}^n \Delta t_i^2 + b \sum_{i=1}^n (\Delta t_i * \Delta c_i) \\ \sum_{i=1}^n (\ln(\frac{p^T}{p^A})_i * \Delta c_i) = a \sum_{i=1}^n (\Delta t_i * \Delta c_i) + b \sum_{i=1}^n \Delta c_i^2 \end{cases} \quad (6)$$

Для вирішення даної системи рівнянь необхідно скласти наступну таблицю.

Таблиця 7 – Дані для рішення системи рівнянь

Будинок №	$\Delta t$ , хв.	$\Delta c$ , хв.	$\ln(p^T/p^A)$	$\ln(p^T/p^A) * \Delta t$	$\ln(p^T/p^A) * \Delta c$	$\Delta t^2$	$\Delta c^2$	$\Delta t * \Delta c$
1								
...								
17								
Всього								

Вирішивши систему рівнянь і визначивши параметри  $a$  та  $b$  необхідно виписати остаточний вид функції залежності вибору виду громадського транспорту пасажиром (1) і (2). Для спрощення подальших розрахунків функція (1) може бути перетворена у функцію наступного виду:

$$p^T = \frac{1}{1 + e^{a(t^A - t^T) + b(c^A - c^T)}} \quad (7)$$

Одержавши цю модель, розробник має можливість визначати зміну ймовірності вибору виду транспорту пасажиром залежно від змін тривалості поїздки  $\Delta t$  і вартості поїздки  $\Delta c$ . Передбачається, що модель, розрахована за результатами досліджень пасажиропотоку в години "пік" поширюється і на інший час як доби, так і тижня.

Наступний етап проектування припускає розрахунок фінансових показників (доходи, витрати, прибуток) на майбутній місяць і рік за існуючим даними, а також розробку пропозицій щодо залучення додаткової кількості пасажирів, які оплачують проїзд, на маршрути, що обслуговують вашим підприємством і, відповідно, фінансові підсумки пропозицій.

Всі пропозиції можна розділити на дві групи:

1) пропозиції щодо зниження або збільшення ціни проїзду, у тому числі й можливій диференціації тарифу за проїзд;

2) пропозиції щодо зниження тривалості поїздки пасажирів. До даних пропозицій можна віднести:

а) збільшення швидкості руху рухомого складу:

- зменшення (перенос) кількості зупинок;
- зменшення або інше регулювання кількості світлофорів;
- залучення більш кваліфікованих водіїв на рухомий склад;
- оптимізація процесу посадки й висаджування пасажирів на зупинних пунктах;
- виділення окремої смуги на проїзній частині для руху тільки суспільного транспорту;

б) пропозиції щодо зниження часу підходу пасажирів до зупинки й часу очікування транспортного засобу на зупинці:

- зменшення інтервалу руху суспільного транспорту;
- зменшення часу простою транспортного засобу на кінцевих зупинках;
- підвищення доступності (поліпшення підходів) зупинки для пасажирів;
- облаштованість нових ділянок транспортного обслуговування населення.

Можлива також розробка інших пропозицій.

Крім розробки пропозицій треба передбачити джерела їхнього фінансування (власні, позикові), окупність і можливість своєчасного повернення позикових засобів під інвестиційні проекти. Передбачається, що до моменту початку проведення розрахунків студентом тролейбусне й автобусне підприємства не мають у своєму розпорядженні необхідні власні кошти для фінансування розроблюваних проектів.

Можна також використати позикові засоби при наступних умовах:

- короткостроковий кредит (до одного року) під 10 % річних;
- середньостроковий кредит (від одного до п'яти років) під 12 % річних;
- довгостроковий кредит (більше п'яти років) під 15 % річних.

Відсотки за використання кредиту виплачуються транспортним підприємством один раз у рік.

Необхідно оцінити економічну ефективність інвестицій у розроблений вами проект (або їхній комплекс), вибравши найбільш оптимальний, з вашого погляду, метод:

1. Виходячи з терміну окупності інвестиційних вкладень (*PP*). *Термін окупності PP* – це мінімальний часовий інтервал (від початку здійснення проекту), за межами якого інтегральний дохід від проекту стає позитивним і залишається таким. Іншими словами, це період часу, починаючи з якого початкові вкладення та інші пов'язані з проектом витрати покриваються результатами його здійснення. Послідовність розрахунку терміну окупності

залежить від рівномірності розподілу прогнозованих прибутків від інвестиції. Якщо прибуток розподілений за роками рівномірно, то пропонується використовувати формулу

$$PP = \sum_t \frac{IC_t}{P'_t}, \quad (8)$$

де  $IC_t$  – капітальні витрати;  $P'_t$  – щорічний прибуток від капіталу.

Якщо прибуток розподілений за роками нерівномірно, то  $PP$  розраховують безпосередньо як період, протягом якого інвестицію буде погашено за рахунок кумулятивного прибутку, тобто

$$\sum_t P_t \geq IC. \quad (9)$$

Окремі фахівці рекомендують у процесі розрахунку  $PP$  враховувати чинник часу. У цьому разі грошові потоки дисконтують за показником «ціною» авансованого капіталу ( $WACC$ ) і замість терміну окупності  $PP$  розраховують дисконтований термін окупності  $DPP$  – мінімальний часовий інтервал, за межами якого

$$\sum_t \frac{P_t}{(1+r)^t} \geq IC, \quad (10)$$

де  $t$  – крок розрахунку. Він відповідає рокам реалізації інвестиційного проекту;  $r$  – ставка дисконту;

$\frac{1}{(1+r)^t}$  – коефіцієнт дисконтування.

Із визначених двох останніх показників впливає, що дисконтований термін окупності  $DPP$  перевищує термін окупності  $PP$ . Показник  $PP$  розрахувати легше, проте він не дає змоги врахувати прибутки останніх періодів; різницю між проектами з однаковими кумулятивними прибутками, але з різним розподілом у часі; адаптивність проектів.

2. Виходячи з оцінки інвестицій по нормі прибутку на капітал ( $IRR$ ). *Внутрішня норма прибутковості* ( $IRR$ ) є нормою дисконту  $r$  при  $NPV = 0$  (тобто розмір зведених ефектів дорівнює зведеним капіталовкладенням), яку визначають за формулою

$$IRR = \sum_t \frac{IC_t}{(1+IRR)^t} = 0. \quad (11)$$

Якщо значення  $NPV$  інвестиційного проекту дає відповідь на запитання про його ефективність при певній заданій нормі дисконту  $r$ , то  $IRR$  визначають методом послідовних наближень і порівнюють з необхідною інвестору нормою прибутку на вкладений капітал. Якщо значення  $IRR$  не менше від потрібної норми прибутку на капітал, інвестиції виправдані. У протилежному разі проект відхиляють.

3. Виходячи з оцінки інвестицій використовуючи метод чистої приведеної вартості (*NPV*). Чистий приведений прибуток (*NPV*) визначають як суму поточних ефектів (тобто перевищення результатів над витратами) за весь розрахунковий період існування проекту, приведених до початкового періоду:

$$NPV = \sum_t \frac{P_t - IC_t}{(1+r)^t}, \quad (12)$$

де  $IC_t$  – інвестиції (витрати), зроблені за період  $t$ .

Якщо значення *NPV* при заданій норми дисконту додатне ( $NPV > 0$ ), можна вважати проект ефективним і розглядати питання про його прийняття чи подальший аналіз. Чим більше значення *NPV*, тим ефективніший проект. Якщо  $NPV < 0$ , то проект вважається неефективним. Для визначення *NPV* можна застосовувати модифіковану методику. Використання модифікованого показника *NPV* базується на порівнянні витрачених дисконтованих інвестицій *IC* із загальними дисконтованими грошовими надходженнями. У цьому разі *NPV* розраховують для постійної норми дисконту за формулою

$$NPV = \sum_t \frac{P_t}{(1+r)^t} - IC \quad (13)$$

4. Виходячи з індексу рентабельності інвестицій (*PI*). Індекс рентабельності інвестицій (*PI*) є відношення суми приведених ефектів до розміру капіталовкладень, тобто

$$PI = \sum_t \frac{P_t}{(1+r)^t} \div IC. \quad (14)$$

Індекс рентабельності інвестицій (прибутковості) тісно пов'язаний із *NPV*: якщо значення *NPV* додатне, то  $PI > 1$ , і навпаки. Таким чином, якщо  $PI > 1$ , то проект вважається ефективним, а якщо  $PI < 1$  - неефективним.

Можливе також застосування інших методів оцінки економічної ефективності інвестицій.

#### 4. ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ТА СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання)	Розподіл балів, %
<b>МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів</b>	
ЗМ 1.1. Тестування за змістовним модулем	20
ЗМ 1.2. Тестування за змістовним модулем	20
ЗМ 1.3. Тестування за змістовним модулем	10
Захист розрахунково-графічної роботи	10
<b>Підсумковий контроль з МОДУЛЕМ 1</b>	
Письмове тестування за модулем	40
Усього за модулем 1	100%

## СПИСОК ДЖЕРЕЛ

### *Базові джерела*

1. Бушуев С. Д. Управление проектами: основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / С. Бушуев. – К.: ІРІДІУМ, 2006. – 208 с.
2. Грашина М. Основы управления проектами / Грашина М., Дункан В. – СПб.: Питер, 2006. – 208 с.
3. Инновационные механизмы управления программами развития / Азаров Н. Я., Ярошенко Ф. А., Бушуев С. Д. – «Саммит-Книга», 2011. – 528 с.
4. Креативные технологии управления проектами и программами: [монографія] / Бушуев С. Д., Бушуева Н. С., Бабаев И. А. – К.: «Саммит-Книга», 2010. – 768 с.
5. Кучеренко В. Р. Управління проектами в підприємницьких структурах: [навчальний посібник] / Кучеренко В. Р., Кузнецов Е. А., Маркітан О. С. – Х.: Бурун Книга, 2010. – 272 с.
6. Лапыгин Ю. Н. и др. Управление проектами: от планирования до оценки эффективности. – М.: Омега-Л, 2009. – 252 с.
7. Рач В. А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: [навчальний посібник] / В. А. Рач, О. В. Россошанська, О. М. Медведева; за ред. В. А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. – 276 с.
8. Руководство по управлению проектами – A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Third Edition PMBok подготовлено Комитетом по стандартам of the Project Management Institute (PMI) 2010 г. – 401 с.

### *Допоміжні джерела*

1. Бардин Г. О. Проектний аналіз: Підручник. – 2-е вид., стер. – К.: Знання, 2006. – 415 с.
2. Гончаров А. Б. Інвестування: Навчальний посібник. – Х.: Видавничий Дім «ІНЖЕК», 2004. – 240 с.
3. Денисенко М. П. Основи інвестиційної діяльності: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Алерта, 2003. – 338 с.
4. Кублікова Т. В., Кубліков В. К. Інвестиції на ринку цінних паперів: Підручник. – Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2006. – 428 с.
5. Куриленко Т. П. Проектне фінансування / Т. П. Куриленко. – К.: Кондор, 2006. – 208 с.

6. Основи підприємництва та бізнесу: Підручник / В. К. Збарський, О. І. Стешук / За ред. В.К. Збарського. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 464 с.
7. Симионов Ю. Ф. Экономика жилищно-коммунального хозяйства [Текст]: уч. пособие – Москва: ИКЦ «Март», 2009. – 208 с.
8. Тернер Дж. Р. Руководство по проектно-ориентированному управлению К.: Изд-во: Гребенников Бизнес Букс, 2007. – 552 с.
9. Управление проектами: [учебное пособие] / Мазур И. И., Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г. – М.: Омега-Л, 2009. – 960 с.
10. Управління проектами. Конспект лекцій / В. В. Величко, Х.: ХНАМГ, 2007.
11. Шилова Т. О. Міське комунальне господарство [Текст]: навч. посібник – К.: КНУБА, 2006. – 272 с.

### *Інформаційні ресурси*

1. Флеминг К. Методика освоения объема в управлении проектами / К. Флеминг, Д. Коппелман [Электронный ресурс]: <http://www.primavera.msk.ru/>
2. ЛигаБизнесИнформ. - Режим доступа: [www.liga.net/](http://www.liga.net/).
3. Нормативні акти України. - Режим доступа: [www.nau.kiev.ua/](http://www.nau.kiev.ua/).
4. Сайт Міністерства регіонального розвитку, будівництва і житлово-комунального господарства України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minregionbud.gov.ua/>.
5. Офіційний веб-портал Верховної Ради України. – Режим доступу: [www.rada.gov.ua/](http://www.rada.gov.ua/).
6. Цифровий репозиторій ХНУМГ [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua>
7. Офіційний веб-сайт Міжнародної Асоціації Управління проектами IPMA (Швейцарія). - Режим доступу: <http://www.ipma.ch/>
8. Спеціалізований веб-сайт присвячений Управлінню проектами. – Режим доступу: <http://www.ganttthead.com/>
9. Спеціалізований веб-сайт присвячений Управлінню проектами. – Режим доступу: <http://www.4pm.com/>



*Навчальне видання*

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійного вивчення курсу  
та виконання розрахунково-графічного завдання  
з дисципліни

**«УПРАВЛІННЯ СПЕЦІАЛЬНИМИ ПРОЕКТАМИ  
В МІСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ»**

(для студентів 5-6 курсів усіх форм навчання  
спеціальності 7.03050401 «Економіка підприємства»)

Укладачі: **ВЕЛИЧКО** Вікторія Валеріївна  
**ТЕЛЯТНИК** Сергій Вікторович

Відповідальний за випуск *П. Т. Бубенко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2013, поз. 272М

---

Підп. до друку 31.10.2013

Друк на ризографі

Тираж 50 пр.

Формат 60x84/16

Ум. друк. арк. 1,5

Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4064 від 12.05.2011 р.